

ABSTRAK

Penderita Diabetes di Indonesia setiap tahunnya semakin meningkat. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan jumlah pasien diabetes di Indonesia khususnya tipe 2 akan meningkat signifikan hingga 16,7 juta pada tahun 2045. Hal ini bisa terjadi bila masyarakat Indonesia masih kurang sadar akan penyakit ini dan kerap menyepelekan. Untuk mengetahui sejauh mana peningkatan jumlah pasien diabetes maka perlu dilakukan pembaharuan data. Permasalahannya adalah melakukan klasifikasi pada kriteria pasien diabetes ditentukan oleh beberapa komponen, sehingga untuk memperoleh kriteria yang diharapkan harus mengevaluasi beberapa komponen tersebut secara manual. Hal ini membutuhkan waktu cukup lama bagi pihak Rumah Sakit dalam menentukan kriteria jenis diabetes pada pasien. Beberapa data Rumah Sakit Panti Nugroho Pakem Sleman dapat dimanfaatkan untuk melakukan klasifikasi sehingga diperoleh data kriteria dalam mengklasifikasikan jenis diabetes secara lebih cepat.

Penelitian ini menggunakan metode *Backpropagation* untuk mengklasifikasikan data pasien diabetes mellitus. Data yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 274 record data kotor dan telah diseleksi menjadi 258 record data serta dilakukan proses SMOTE sehingga menghasilkan jumlah data sebanyak 410 dengan 24 atribut dan diseleksi menjadi 20 atribut dan 3 label kriteria Diabetes Mellitus. Pengujian data menggunakan *3-fold cross validation* menghasilkan akurasi 94,6383 % dengan arsitektur jaringan paling optimum menggunakan dua lapisan tersembunyi. Jumlah neuron 30 pada lapisan tersembunyi pertama dan 20 pada lapisan tersembunyi kedua. Fungsi aktivasi logsig pada lapisan tersembunyi pertama dan kedua. Fungsi *training* trainlm. Arsitektur jaringan dan akurasi tersebut sudah baik digunakan dalam mengklasifikasikan data pasien Diabetes Mellitus.

Kata kunci: Diabetes Mellitus, *Backpropagation*, JST, Akurasi, Klasifikasi.

ABSTRACT

Diabetes sufferers in Indonesia are increasing every year. The World Health Organization (WHO) estimates that the number of diabetes patients in Indonesia, especially type 2 will increase significantly to 16.7 million in 2045. This can happen if the Indonesian people are still not aware of this disease and often underestimate it. To find out how far the increase in the number of patients with diabetes, it is necessary to update the data. The problem is that the classification of the criteria for diabetic patients is determined by several components, so to obtain the expected criteria, you must evaluate some of these components manually. This takes a long time for the hospital to determine the criteria for the type of diabetes in the patient. Some data from Panti Nugroho Pakem Hospital in Sleman can be used to classify so that criteria data can be obtained in classifying types of diabetes more quickly.

This study uses the Backpropagation method to classify data on diabetes mellitus patients. The data used in this study are 274 gross data records and have been selected into 258 data records and the SMOTE process is carried out so as to produce a total of 410 data with 24 attributes and selected into 20 attributes and 3 criteria labels for Diabetes Mellitus. Testing data using 3-fold cross validation produces accuracy 94,6383 % with the most optimum network architecture using two hidden layers. The number of neurons is 30 in the first hidden layer and 20 in the second hidden layer. Logsig activation function in the first and second hidden layers. Trainlm training function. The network architecture and accuracy have been used well in classifying data on Diabetes Mellitus patients.

Keywords : Diabetes Mellitus, Backpropagation, ANN, Accuracy, Classification.